

①⑨ BUNDESREPUB  
DEUTSCHLAND



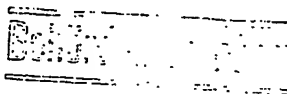
DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3022913 A1

⑤ Int. Cl. 3:  
B 05 B 9/043

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:

P 30 22 913.1  
19. 6. 80  
24. 12. 81



⑦① Anmelder:  
Becker, Alfred, Dipl.-Volksw., 8135 Söcking, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

④④ Zerstäubereinrichtung

DE 3022913 A1

DE 3022913 A1

Y9000 BURMAN  
BEST AVAILABLE COPY

Dipl.-Ing. H. MITSCHERLICH  
Dipl.-Ing. K. GUNSCHMANN  
Dr. rer. nat. W. KÖRBER  
Dipl.-Ing. J. SCHMIDT-EVERS  
PATENTANWÄLTE

1 Blatt Zeichnung nach =  
gerichtet. L 13.8.80

D-8000 MÜNCHEN 22  
Steinsdorfstraße 10  
☎ (089) \* 29 66 84

3022913

19. Juni 1980

Dr: Kö/16

Alfred Becker  
Großglocknerstr. 2a  
8135 Söcking

### A N S P R O C H E

1. Zerstäubereinrichtung mit einem Zerstäuber (1), der einen mit einem Zerstäuberkopf (2) abgeschlossenen Druckbehälter (3) aufweist, wobei der Zerstäuberkopf (2) eine Zerstäubungsdüse (23), ein Rückschlagventil (21), einen Druckluftanschluß (22) und ein in den Druckbehälter (3) ragendes Steigrohr (24) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß eine an den Zerstäuber (1) ansteckbare Druckluftladevorrichtung (6) vorhanden ist.

2. Zerstäubungseinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Druckluftanschluß (22) der als Steckverbindung ausgebildet ist, wobei der Druckluftstutzen sowohl am Zerstäuber (1) als auch an der Druckluftladevorrichtung (6) und entsprechend die Druckluftstutzenaufnahmevorrichtung (71) an der Druckluftladevorrichtung oder am Zerstäuber (1) angebracht sind.

3. Zerstäubungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußstutzen (22) an seinem Ende mit einem sich konisch verjüngenden Teil (26) und einer daran anschließenden Nut (25) versehen ist, und

130052/0351

**BEST AVAILABLE COPY**

- 1     daß in dem Druckluftaustritt (71) eine an diese Nut  
      (25) angepaßte Arretierung (73) vorhanden ist.

4. Zerstäubungseinrichtung nach einem der Ansprüche  
5     1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckluft-  
      anschluß (22) mit einem zum Inneren des Zerstäubers  
      (1) öffnenden Rückschlagventil (21) versehen ist.

5. Zerstäubungseinrichtung nach einem der Ansprüche  
10    1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zerstäubungs-  
      ventil (27) zwischen der Zerstäubungsdüse (23) und  
      der Mündung (28) der Venturikanäle (29) angeordnet  
      ist.

- 15       6. Zerstäubungseinrichtung nach einem der An-  
      sprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden  
      (31) des Druckbehälters (3) abnehmbar ist.

7. Zerstäubungseinrichtung nach einem der An-  
20    sprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in dem  
      Druckbehälter (3) ein Vorratstank (5) angeordnet ist,  
      der mit einem Verschlußventil (51) versehen ist, durch  
      das das Steigrohr (24) in den Vorratstank (5) mündet.

- 25       8. Zerstäubungseinrichtung nach einem der An-  
      sprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Druck-  
      luftreservoir (7) vorhanden ist, das über ein Auslaß-  
      ventil (72) mit dem Druckluftaustritt (71) in Ver-  
30    bindung steht, und daß im eingesteckten Zustand der  
      Anschlußstutzen (22) gegen eine Öffnungsvorrichtung  
      z.B. gegen den Ventilteller (77) des Auslaßventils (72)  
      stößt und dieses öffnet.

35

130052/0351

YOM 10 4 1964 JAVO 123 IF  
**BEST AVAILABLE COPY**

1           9. Zerstäubungseinrichtung nach Anspruch 3 und 8,  
gekennzeichnet durch eine Arretierung (73) die eine  
Kugelfederarretierung, Federstift- oder andere Form  
der Arretierung ist.

5           10. Zerstäubungseinrichtung nach Anspruch 8 oder 9,  
dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Druckluftreservoir  
(7) ein druckbetätigter Schalter (75) in Verbindung  
steht.

10           11. Zerstäubungseinrichtung nach Anspruch 10, da-  
durch gekennzeichnet, daß an das Druckluftreservoir (7)  
ein Druckluftherzeuger (9) angeschlossen ist, der von  
dem druckbetätigten Schalter (75) ein- und aus-  
15 geschaltet wird.

          12. Zerstäubungseinrichtung nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß der druckbetätigte Schalter  
(75) eine bewegliche Membrane (78) aufweist, die  
20 mechanisch einen Mikroschalter (80) betätigt.

          13. Zerstäubungseinrichtung nach Anspruch 8, da-  
durch gekennzeichnet, daß das Druckluftreservoir mit  
einem Oberdruckventil (74) versehen ist.

25

30

35

130052/0351

**BEST AVAILABLE COPY**

Dipl.-Ing. H. MITSCHERLICH  
Dipl.-Ing. K. GUNSCHMANN  
Dr. rer. nat. W. KÖRBER  
Dipl.-Ing. J. SCHMIDT-EVERS  
PATENTANWÄLTE

D-8000 MÜNCHEN 22  
Steinsdorfstraße 10  
☎ (089) \* 29 66 84

3022913

Alfred Becker  
Großglocknerstr. 2a  
8135 Söcking

#### Zerstäubereinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Zerstäubereinrichtung mit einem Zerstäuber, der einen mit einem Zerstäuberkopf abgeschlossenen Druckbehälter aufweist, wobei der Zerstäuberkopf eine Zerstäubungsdüse, ein Rückschlagventil, einen Druckluftanschluß und ein in den Druckbehälter ragendes Steigrohr aufweist.

Eine Zerstäubereinrichtung dieser Art ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 78 13 958.9 bekannt. Mit der dort beschriebenen Zerstäubereinrichtung wurde das Ziel verfolgt, die handelsüblichen, mit Treibgasen ausgerüsteten Spraydosen durch Einrichtungen zu ersetzen, die mit Druckluft arbeiten. Eine solche Substitution der üblichen Spraydosen durch druckluftbetätigte Zerstäuber führt zu einer Kostenverringerung und ist überdies umweltfreundlich, da bekanntlich die als Treibmittel verwendeten fluorierten Kohlenwasserstoffe für die Ozonschicht der Atmosphäre schädlich sind und dadurch den Schutz, den die

130052/0351

BEST AVAILABLE COPY

- 1 Ozonschicht bietet, beeinträchtigen.

Bei bekannten Zerstäubungseinrichtungen, die mit Druckluft arbeiten, muß der Benutzer die Druckluft selbst erzeugen, indem er beispielsweise einen an einem solchen Zerstäuber angebrachten Gummiball zusammenpreßt. Abgesehen davon, daß bei solchen Zerstäubern die Betätigung "beidhändig" erfolgen muß und damit gegenüber den mit Treibgas ausgerüsteten Spraydosen in der Handhabung umständlicher und weniger bequem ist, führt dies noch zu weiteren Nachteilen. So wird beispielsweise beim Aufsprühen von Lacken Wert auf eine konstante Ausströmung gelegt, damit ein gleichmässiger Lacküberzug erzeugt werden kann. Dies lässt sich mit druckluftbetätigten Zerstäubungseinrichtungen dann nicht ermöglichen, wenn durch eine entsprechende Handbetätigung der zur Zerstäubung nötige Druck ständig neu aufgebaut werden muß. Zwar wäre es möglich, eine Zerstäubereinrichtung an eine Druckluftleitung anzuschliessen, jedoch sind dann diese Zerstäubereinrichtungen auf eine Verwendung innerhalb bestimmter Räume festgelegt und eignen sich insbesondere nicht für Artikel des täglichen Bedarfs.

- 25 Aufgabe der Erfindung ist dementsprechend, eine Zerstäubereinrichtung anzugeben, mit der ein gleichmässiger Zerstäubungsdruck gewährleistet werden kann und die auch für Güter des Massenkonsums geeignet ist.

- 30 Diese Aufgabe wird durch eine im Oberbegriff des Schutzanspruches 1 angegebene Zerstäubereinrichtung gelöst, die erfindungsgemäß nach der im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Weise ausgestaltet ist.

35

130052/0351

BEST AVAILABLE COPY

1 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

5 Nach der Erfindung ist vorgesehen, die Zerstäubereinrichtung im Prinzip aus zwei Teilen aufzubauen, wovon der eine Teil den eigentlichen Zerstäuber darstellt und der andere Teil eine Druckluftladevorrichtung ist. Der Zerstäuber wird an die Druckluftladevorrichtung angesteckt und mit Druckluft gefüllt. Nach Abnehmen des  
10 Zerstäubers von der Druckluftladevorrichtung können mit der im Zerstäuber gespeicherten Druckluft kleinere Mengen zerstäubt werden. Sollen demgegenüber größere Mengen zerstäubt werden, so bleibt der Zerstäuber an der Druckluftladevorrichtung angesteckt. Die Druckluft-  
15 ladevorrichtung weist ein entsprechendes Druckluftreservoir auf, das größere Zerstäubungszeiten erlaubt. Beginnt das Druckluftreservoir sich zu erschöpfen, so wird automatisch mit Hilfe eines entsprechenden Druckschalters ein Druckluftherzeuger in Betrieb gesetzt, der  
20 das Druckluftreservoir nachfüllt.

Zweckmässigerweise ist der Zerstäuber oder die Druckluftladevorrichtung mit einem Anschlußstutzen versehen der in einen entsprechenden Druckluftaustritt eingesteckt werden kann, wobei ein Druckluftauslaßventil-  
25 geöffnet wird. Hierzu ist die Länge des Anschlußstutzens so dimensioniert, daß er mit seinem Ende im eingesteckten Zustand gegen den Ventilteller des Auslaßventils stößt und dieses gegen den Federdruck der  
30 Ventulfeder öffnet.

Weitere Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung werden im Zusammenhang mit der Beschreibung eines be-

35

130052/0361

BEST AVAILABLE COPY

1 vorzugten Ausführungsbeispielen erläutert, das im folgenden anhand der Figur näher dargestellt wird.

5 Die Figur zeigt im linken Teil einen Zerstäuber, der an die im rechten Teil der Figur dargestellte Druckluftladevorrichtung angesteckt werden kann.

10 Entsprechend der Figur besteht die Zerstäubungseinrichtung im wesentlichen aus zwei Teilen, nämlich dem Zerstäuber 1 und der Druckluftladevorrichtung 6, wobei diese beiden Teile miteinander verbunden werden können.

15 Der Zerstäuber 1 besteht aus einem Druckbehälter 3, der mit einem Zerstäuberkopf 2 abgeschlossen ist. Der Zerstäuberkopf 2 weist einen Anschlußstutzen 22 auf, der mit einem Rückschlagventil 21 abgeschlossen ist. Dieses Rückschlagventil besteht beispielsweise  
20 aus einer federbetätigten Kugel, die in einem entsprechend geschliffenen Ventilsitz des Anschlußstutzens 22 dichtend schließt. Der Anschlußstutzen 22 weist an seinem Ende ein konisch verjüngtes Teil 26 auf, hinter dem sich eine Nut 25 befindet. Dieses konisch verjüngte Teil 26 und die zugehörige Nut 25 bilden  
25 die Verbindung und den Verriegelungsmechanismus beim Anstecken der Druckluftladevorrichtung 6. In dem Zerstäuberkopf 2 befinden sich ferner ein Zerstäubungsventil 27, das zwischen der Zerstäubungsdüse 23 und der Mündung 28 der Venturikanäle 29 angeordnet ist.  
30

Vom Zerstäuberkopf erstreckt sich nach unten ein Steigrohr 24, das in einen Vorratstank 5 mündet. Der Vorratstank 5 ist mit einem Ventil 51 abgeschlossen, das das  
35 Steigrohr 24 dichtend umgreift.

130052/0351

**BEST AVAILABLE COPY**



1 Um zur Zerstäubung von verschiedenen Flüssigkeiten die  
entsprechenden Vorrattanks 5 in den Zerstäuber 1 ein-  
setzen zu können, ist der Boden 31 des Druckbehälters  
3 abnehmbar. Zu diesem Zweck sind beispielsweise am  
5 unteren Ende der Behälterwand 4 Befestigungsvor-  
richtungen 33 angebracht, in die entsprechende Klemmvor-  
richtungen oder Schraubvorrichtungen 32 des Behälter-  
bodens 3 eingreifen. Als Verschlusarten kommen Klemm-  
Steck- und Schraubverschlüsse in Frage.

10 Der rechte Teil der Figur zeigt die Druckluftladevor-  
richtung. Sie weist ein Druckluftreservoir 7 auf, das  
mit seinem Druckluftaustritt 71 an den Luftanschluß-  
stutzen 22 des Zerstäubers 1 aufgesteckt werden kann.  
15 Das Druckluftreservoir 7 ist mit einem Auslaßventil  
72 abgeschlossen. Dieses Ventil 72 besteht aus einem  
Ventilteller 77, der sowohl von dem im Reservoir herr-  
schenden Druck wie auch von einer Feder in den Ventil-  
sitz gepreßt wird. Der Druckluftaustritt 71 weist eine  
20 Arretierung 73 auf, die dazu bestimmt ist, in die Nut  
25 des Luftanschlußstutzens einzugreifen. Diese Arre-  
tierung ist beispielsweise eine Kugelfeder-Arretierung.  
Beim Einstecken des Luftanschlußstutzens 22 wird von  
dem konisch verjüngten Teil 26 die Arretierung 73 ge-  
spreizt, und diese schließt hinter diesem Teil 26 in  
25 die Nut 25.

Das Druckluftreservoir 7 ist über eine Druckleitung 91  
mit einem Druckluftherzeuger 9 verbunden. Dieser Druck-  
30 luftherzeuger 9 wird beispielsweise von einer im unteren  
Teil 61 der Druckluftladevorrichtung untergebrachten  
Batterie oder durch Netzstromanschluss gespeist. Diese  
Batterie ist in der Figur nicht dargestellt. Der  
Druckluftherzeuger 9 wird mittels eines Druckschalters  
35 75 ein- und ausgeschaltet. Fällt der Druck

130052/0351

BEST AVAILABLE COPY

1 im Reservoir 7 unter einen bestimmten Druck ab, so  
verbiegt sich eine Membran 78 und betätigt über eine  
Verbindungsstange 79 einen Mikroschalter 80, der in  
diesem Fall den Druckluftherzeuger 9 einschaltet. Hat  
5 der Druckluftherzeuger 9 den Innendruck des Reservoirs  
7 wieder auf einen bestimmten Grenzwert erhöht, so ver-  
formt sich die Membrane 78 entsprechend und schaltet  
über die Verbindungsstange 79 den Mikroschalter 80 um,  
so daß dieser die Energiezufuhr zu dem Drucklufther-  
10 zeuger unterbricht.

Aus Sicherheitsgründen ist das Druckluftreservoir 7  
ferner mit einem Überdruckventil 74 versehen.

15 Im zusammengesteckten Zustand bilden der Zerstäuber 1  
und die Druckluftladevorrichtung 6 eine kompakte Ein-  
heit, die bequem mit einer Hand bedient werden kann.  
Zum Zerstäuben braucht - wie bei den handelsüblichen  
20 Spraydosen - lediglich mit einem Finger das Zerstäu-  
bungsventil 27 geöffnet werden.

25

Der Patentanwalt



30

35

130052/0351

BEST AVAILABLE COPY

- 10 -  
Leerseite

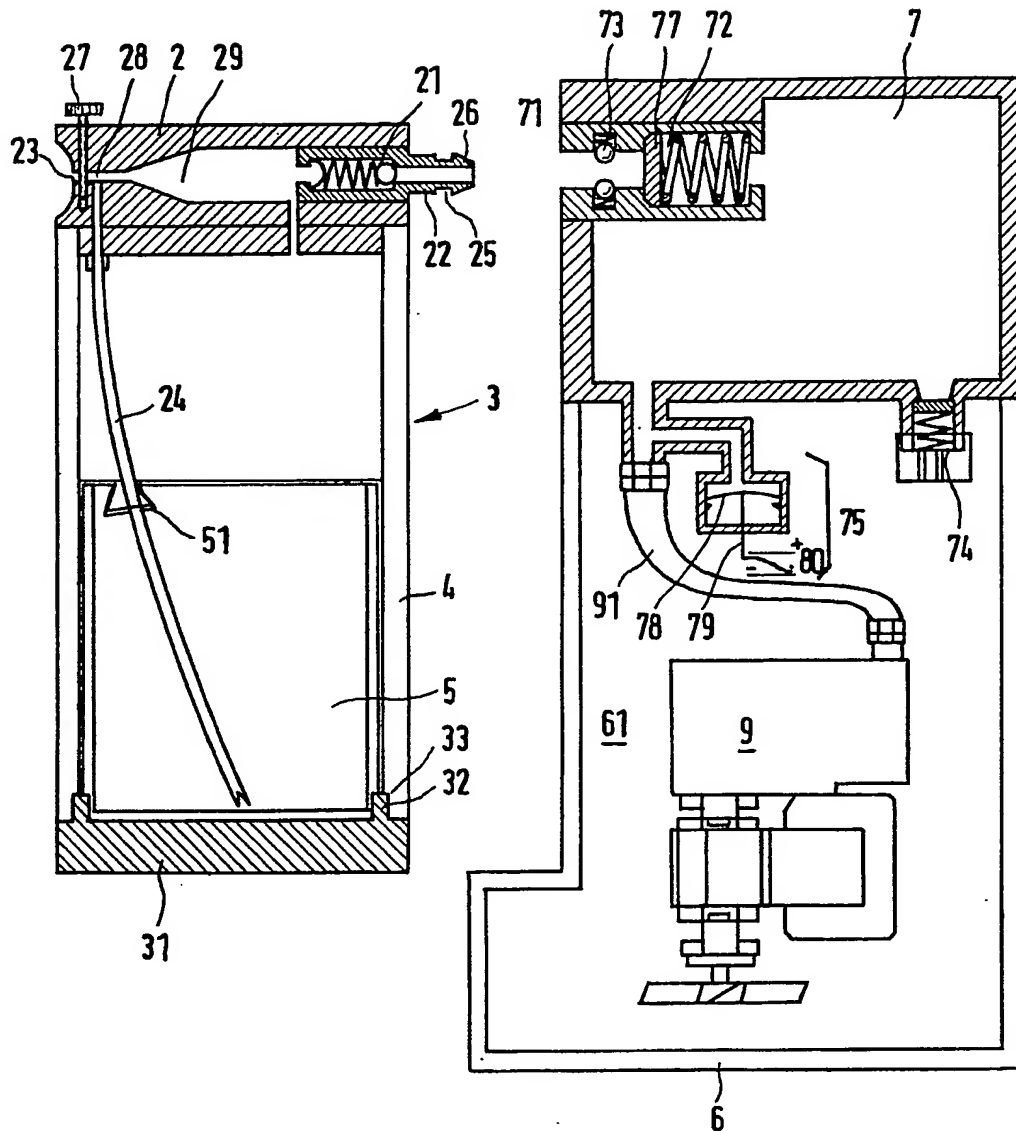
Nummer: 2913  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: B05B 9/043  
 Anmeldetag: 19. Juni 1980  
 Offenlegungstag: 24. Dezember 1981

- AA.

P 30 22 913.1

3022913

NACHGEREICHT



130052/0351